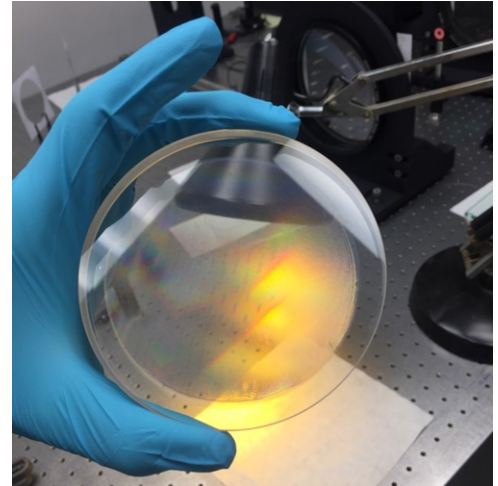


## Film olografici per telescopi più potenti

Sviluppo congiunto di Covestro e Istituto italiano di astrofisica per l'applicazione di film a base di fotopolimeri in astronomia.

12 novembre 2019 09:03

Il gruppo chimico tedesco Covestro sta collaborando con l'Istituto nazionale di astrofisica (INAF) all'applicazione di una nuova famiglia di film a base di fotopolimeri, Bayfol HX, per migliorare le prestazioni di telescopi e altri strumenti astronomici utilizzando ologrammi diffusivi per l'analisi spettroscopica della luce stellare.



I moderni telescopi astronomici non hanno solo il compito di osservare astri e galassie, ma consentono di compiere analisi utili alla comprensione dei processi fisici e chimici che avvengono all'interno delle stelle, dalla loro nascita alla formazione di supernove. Mentre i telescopi diventano sempre più grandi e potenti, con l'obiettivo di ottenere una risoluzione dell'immagine sempre maggiore e penetrare più in profondità nello spazio, i ricercatori lavorano allo sviluppo di materiali che consentano miglioramenti nell'analisi spettroscopica della luce stellare, riducendo al contempo la complessità degli strumenti necessari.

Per questa ragione, l'Istituto Nazionale di Astrofisica in Italia (INAF) sta lavorando a elementi ottici basati su ologrammi di volume realizzati con film fotosensibili, capaci di scomporre la luce stellare nelle sue componenti spettrali in modo molto più efficace rispetto ai tradizionali metodi prismatici.

Bayfol HX è costituito da un film di supporto (carrier) in materiale termoplastico su cui vengono applicati uno strato fotosensibile e una pellicola esterna protettiva. In questo modo si possono imprimere ologrammi di volume con una semplice tecnica di tipo ottico, senza necessità di pre-trattamento chimico o post-trattamento.

"Grazie a questi film fotopolimerici siamo riusciti a spostare in avanti i confini astronomici - afferma Alessio Zanutta, Project Manager Olografia presso INAF - Osservatorio Astronomico di Brera -. A differenza dei materiali precedentemente utilizzati per la produzione di reticoli di diffrazione, con i loro limiti di lavorazione, gli ologrammi di volume basati su Bayfol HX consentono un'ampia varietà di geometrie dei reticoli e un'altissima modularità o integrazione

con altri elementi ottici. Ciò apre le porte allo sviluppo di spettrometri completamente nuovi che aumenteranno la nostra capacità di raggiungere le stelle".

INAF è già riuscita ad applicare questa tecnologia in cinque telescopi ad alte prestazioni in altrettanti osservatori astronomici, il primo dei quali funziona in modo affidabile ormai da otto anni.

© Polimerica - Riproduzione riservata